

参考資料2-3（南海トラフ）

国土交通省南海トラフ巨大地震対策計画 平成28年度の実施状況【重点施策】

【テーマ①】 短時間で押し寄せる巨大な津波からの避難を全力で支える。

〔深刻な事態〕

- 津波による死者は最大で約23万人、救助を要する人は最大で約4万人。
- 最大で死者約32.3万人、約170兆円の直接被害と約45兆円の生産・サービス低下の影響が出るものと想定。

〔重点対策〕

- ◇特に短時間で津波が到達するトラフ軸に近い沿岸域における住民等の避難に資するよう、**緊急地震速報・津波警報等及び津波観測情報の迅速化・高精度化**を実施する。
- また、**避難路・避難場所等の整備**を重点的に推進する。
- ◇想定される深刻な事態をビジュアルに伝えるなど国民一人一人が高い防災意識を持ち、自助・共助による被害軽減を実現させるため、**リスクコミュニケーションを展開**する。

迅速な避難の支援

○H27年度までにDONET1等の取り込み及び次世代システムの整備を実施。H28年度はDONET2等の津波観測データの取り込みにより津波観測情報のより迅速な提供を開始、また、地震観測データの取り込み準備を継続。

◇緊急地震速報・津波警報等及び津波観測情報の迅速化・高精度化

- H27年度は、次世代システムを整備し運用を開始することにより、海域の観測網等のデータを取り込むための準備を進めた。
- H28年度は海域の津波観測データをさらに取り込むことにより、**陸域に津波が到達する最大で10分程度前に津波観測情報の提供が可能となる領域を拡大（7月実施）**。また、緊急地震速報の迅速化・高度化に向け地震観測データの取り込みの準備を継続。



避難路・避難場所等の整備

○H26年度から、南海トラフ特別措置法に基づく「津波避難対策緊急事業計画」に基づいた地方自治体の避難路・避難場所整備を推進。

◇避難路・避難場所の整備に対する支援強化

- H26年度より、南海トラフ特別措置法に基づき、都市防災総合推進事業、津波・高潮危機管理対策緊急事業等による**避難路・避難場所の整備に対する交付率を2/3に嵩上げ**。
- H26年度より、都市公園事業では、広域避難地等となる**防災公園への補助対象となる対象都市要件を緩和**。

[事例：避難路の整備例]

高知県土佐清水市では、津波の到達時間までに安全な場所に避難することが困難な地域に対し、H27に避難路を16箇所整備。



避難路 (高知県土佐清水市/H27年度完成)

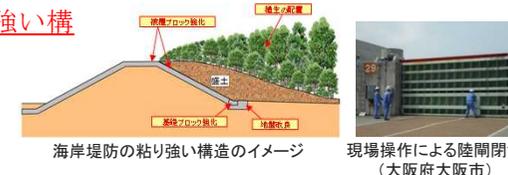


避難タワー (宮崎県日向市/H27年度完成)

[都市局、水管理・国土保全局、港湾局]

◇粘り強い海岸堤防・防波堤等の整備等の推進

- H28年度も引き続き、「緑の防潮堤」など、**粘り強い構造の海岸堤防・防波堤等の整備**を推進。
- H28年度に水門・陸閘等管理システムガイドラインを補訂し、操作・退避ルールを理解促進等の内容を追加するなど、**水門等の安全かつ確実な管理体制の構築**を支援。



[水管理・国土保全局、港湾局]

リスクコミュニケーションの展開

○国土交通省地震関連HPを更新。また、ハザードマップポータルサイトを充実。

◇国土交通省の南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策のHPを更新

- 国民に対して、国土交通省の**南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策における施策等について**の情報を広く提供するため、**関連HPを更新**。H28年度以降も継続して新たな施策や関連情報など、内容充実を実施。

◇ハザードマップポータルサイトの改良

- 国土交通省ハザードマップポータルサイトで地図に重ね合わせて閲覧できる防災に役立つ情報について、**津波浸水想定区域図を追加**。また、**GPS機能を持つスマートフォンやタブレットでも利用しやすいように改良**を実施。



[水管理・国土保全局、国土地理院]

【テーマ②】 数十万人の利用者を乗せる鉄道や航空機等の利用者について、何としてでも安全を確保する。

【深刻な事態】

- 地震発生時、東海道・山陽新幹線には約8万人、中京圏・近畿圏の在来線には約64万人が乗車。また、大量の帰宅困難者が発生。
- 被災が想定される空港へ向かう航空機は約25機。



【重点対策】

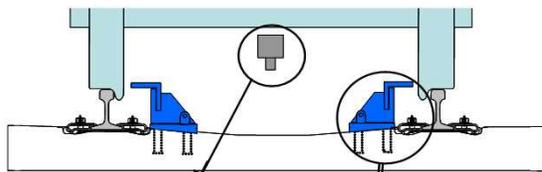
- ◇東海道新幹線において、耐震対策は概ね完了。さらに、**脱線時の被害が大きいと想定される区間を優先的に脱線・逸脱対策を実施**する。

鉄道等の利用者の安全確保

- 脱線防止ガードの整備について、H27年度末まで約360kmまで整備完了(H26年度末約289km)。
- 高架橋の耐震補強については、平成28年度は近鉄大阪線鶴橋駅～今里駅等の高架橋や阪急西宮北口駅等の耐震補強を実施予定。

◇新幹線の脱線時の被害が大きいと想定される区間における脱線・逸脱防止対策を実施

→JR東海は、脱線防止ガードについて、脱線時の被害拡大のおそれ大きい区間596kmのH32年3月までの完成に向け、**高速で通過する全ての分岐器手前の区間など約360kmをH28年3月までに優先的に整備完了**。



逸脱防止ストッパ



脱線防止ガード

- ・脱線防止ガードにより地震時の列車の脱線を極力防止。
- ・仮に脱線した場合においても、車両に取り付けた逸脱防止ストッパが脱線防止ガードに引っ掛かることにより、線路から大きく逸脱することを防止。

【鉄道局】

◇強い揺れが想定される地域において、利用者が多い区間の駅及び高架橋等の耐震補強を実施

→乗降客1日1万人以上の駅及び片道断面輸送量1日1万人以上の路線の高架橋等のうち、約9割が耐震化済みであり、**H29年度の完了を目標に耐震対策を推進**。
平成28年度は近鉄大阪線鶴橋駅～今里駅等の高架橋や阪急西宮北口駅等の耐震補強を実施予定。



近鉄大阪線鶴橋駅～今里駅 高架橋



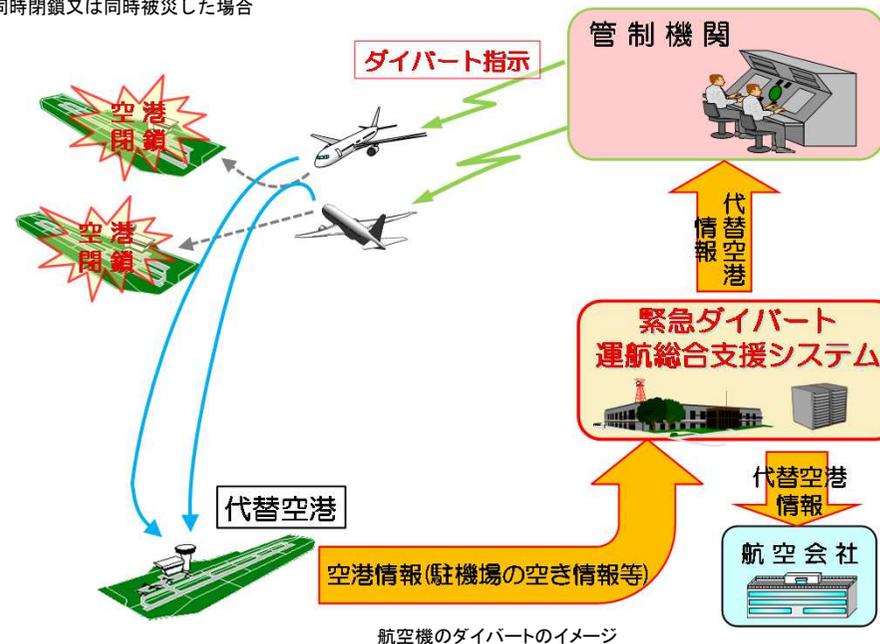
阪急西宮北口駅

【鉄道局】

◇複数の空港が閉鎖された場合の代替空港の選定による安全確保

→平成28年6月22日、発災時に必要となる多数のダイバート調整を迅速かつ効率的に実施するための「**緊急ダイバート運航総合支援システム**」の運用を開始した。

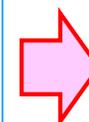
首都直下・南海トラフ巨大地震により羽田空港・成田空港が同時閉鎖又は同時被災した場合



航空機のダイバートのイメージ

【従来】

- ・100機以上の飛行中の航空機の残燃料や代替着陸空港の駐機場数の把握
- ・これらをもとに、1機毎の最適な代替着陸空港を選定



【システム導入後】

- ・情報をもとに代替着陸空港を即時選定

【航空局】

【テーマ③】甚大かつ広範囲の被害に対しても、被災地の情報を迅速・正確に収集・共有し、応急活動や避難につなげる。

〔深刻な事態〕

- 震度6弱以上を観測するエリアは約7.1万km²。
- 津波による浸水面積は約1,000km²、約450市区町村。

〔重点対策〕

- ◇熊本地震での対応を踏まえ、統合災害情報システム(DiMAPS)において現在保有・共有できていないカメラ映像を収集するなど、災害初動時の対応力強化を図るための取り組みを推進する。
- ◇広範囲の被害を迅速に把握するため、航空機搭載小型SARの開発やセンサー等による被害推定手法の開発を進め、H30年度の実現化を目指す。

被災情報の収集・共有の迅速化

○統合災害情報システム(DiMAPS)については、平成27年9月に本格運用を開始。平成27年9月関東・東北豪雨や平成28年4月熊本地震で迅速な情報収集・共有に寄与。熊本地震での対応を踏まえ、更なる災害初動時の対応力強化を図るための取り組みを推進する。
 ○CCTVなどのセンサーについては、H28年度は、CCTVカメラを遠隔制御し、地震直後にパノラマ画像を自動収集する技術を開発予定。

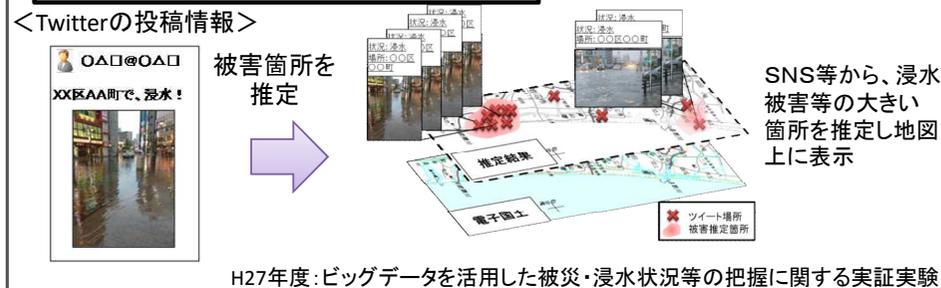
統合災害情報システム(DiMAPS)を活用した被災情報の収集・共有



CCTVなどのセンサーによる被害把握・推定



リアルタイムでの被災・浸水状況等の把握と共有



ビッグデータを活用した被災状況の迅速な把握と共有

[水管理・国土保全局、国土地理院]

自動車のプローブデータ



地図上に集約

通行実績データ

規制・被災情報

電子国土+DRM

自動車のプローブ情報等を活用した被災状況の迅速な把握と共有

H27年度:集約する被災状況の充実及び統合災害情報システムへの提供

[道路局]

防災アプリの開発促進

[水管理・国土保全局]

防災地図情報を活用した汎用性の高い防災アプリケーションの開発、普及の促進



H27年度:防災アプリの公募と実証実験の実施

[水管理・国土保全局、国土地理院]

【テーマ④】 無数に発生する被災地に対して、総合啓開により全力を挙げて進出ルートを確認し、救助活動を進める。

【深刻な事態】

○最大で道路約41,000箇所、鉄道約19,000箇所、港湾約5,000箇所被災、5つの空港で津波による浸水が発生。

【重点対策】

◇紀伊半島、四国、九州等の津波による浸水が想定される地域の主要な道路を対象に、**道路啓開計画の策定を推進**するとともに、当該路線の**耐震補強や代替路線の整備等の対策**を重点的に進める。

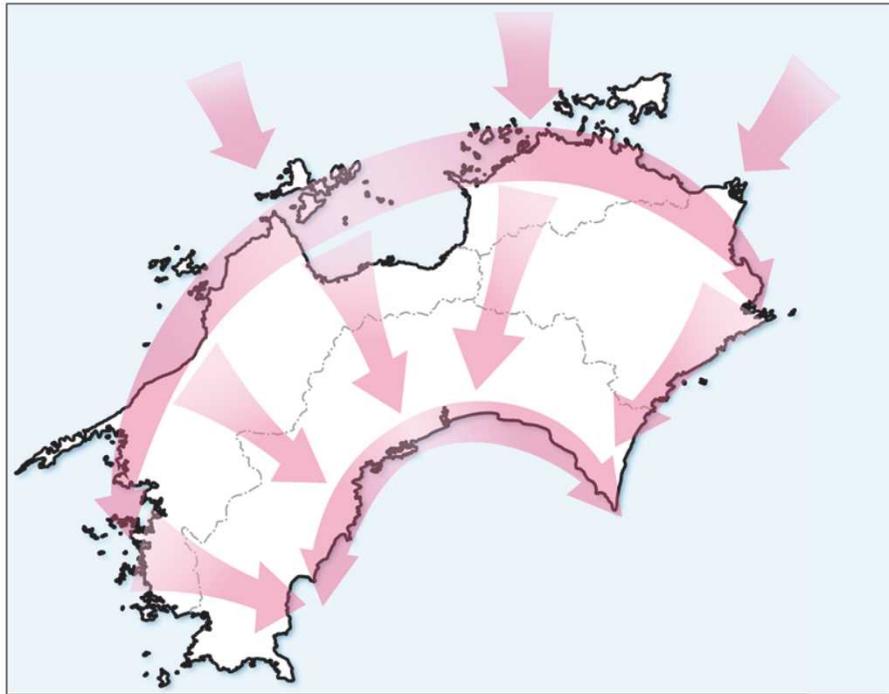
緊急輸送ルートの確保

○道路啓開計画は、H26年度は四国地整において検討に着手。H27年度は、中部、近畿、四国、九州各地整において策定。

◇道路啓開計画の策定

→平成26年度は、四国地整において「四国道路啓開等協議会」を設立し、大規模災害における道路啓開について検討に着手。

平成27年度は、中部、近畿、四国、九州地整において道路啓開計画を策定。



四国における道路啓開・復旧オペレーションイメージ(「四国道路啓開等協議会」)

高知県内にて開催した道路啓開訓練(平成27年3月13日実施)



バックホウによる車両移動



バックホウによるがれき除去



JAFによる車両移動

[道路局]

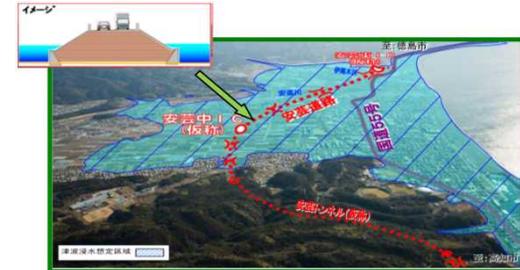
◇緊急輸送道路の耐震補強及び代替路の整備

→落橋・倒壊等の致命的損傷を防ぐ対策は概ね完了。

→地震・津波発生時に広域交通に影響を及ぼすおそれがある区間について、代替性確保のための道路ネットワークの整備を推進。



橋梁耐震化



代替路線の確保

[道路局]

◇大規模災害時における航路の啓開

→関係団体との災害協定締結等による連携強化を推進。

→東京湾・伊勢湾における緊急確保航路について航路啓開計画を策定した。平成28年に追加指定した瀬戸内海における緊急確保航路について航路啓開計画の策定を進める。



航路啓開作業に従事するグラブ船(東日本大震災)

[港湾局]

【テーマ⑤】 被害のさらなる拡大を全力でくい止める。

〔深刻な事態〕

- 山間部で広域かつ多数の大規模土砂崩壊が発生、河道閉塞が形成され、甚大な二次災害のおそれ。
- 太平洋側臨海部のコンビナートでは、5施設未滿で火災が発生、約60施設で流出が発生する等、周辺市街地への影響拡大のおそれ。

〔重点対策〕

- ◇強い揺れが想定される紀伊半島や四国等の内陸部の山間地においては、緊急対応に不可欠な交通網の寸断や二次被害のおそれのある箇所等において、**砂防堰堤等の土砂災害対策**を重点的に進める。
- ◇**民間護岸等に対する無利子貸付及び税制の特例措置**により、**航路沿いの民有護岸等の耐震改修**をはじめとしたコンビナート港湾等の強靱化を推進する。

砂防堰堤等の土砂災害対策

- 重点的に対策を進めるべき298箇所のうち、平成28年度までに約150箇所の土砂災害対策を完了予定。
- 全国の自治体とリエゾン協定締結を推進。

◇砂防堰堤等の土砂災害対策の実施

→南海トラフ巨大地震で想定される最大震度6弱以上を観測し、甚大な土砂災害のおそれがある危険箇所が約89,200箇所あり、このうち、特に速やかな救助・救援活動、応急・復旧活動を行うために不可欠な**基幹的の道路、鉄道等の重要交通網を保全する298箇所を重点的に対策を進め、H28年度末までに約150箇所の土砂災害対策を完了予定。**



木曾川水系田垣砂防堰堤



砂防堰堤の整備によりJR山陽本線、国道2号等を保全
(兵庫県鉢伏砂防堰堤)

【水管理・国土保全局】

◇TEC-FORCEによる応急対応力の強化

- 被災自治体への積極的な情報収集・提供と支援ニーズを把握するため、**全国の自治体とリエゾン協定締結を推進。**
- 日頃から新技術を活用した資機材の充実**や訓練を重ねることによる応急対応力の強化。
- 応急活動を迅速・的確に実施するため、**TEC-FORCE活動計画を検討。**



発災後、迅速にヘリコプターを発信
上空より被害状況を調査
(H26年、広島土砂災害)



土砂災害危険箇所の評価
UAV(無人ヘリ)を使った危険区域内の調査
(H26年、広島土砂災害)



危険な箇所でも安全に施工できる
遠隔操作式バックホウ
(H26年、長野県北部地震)

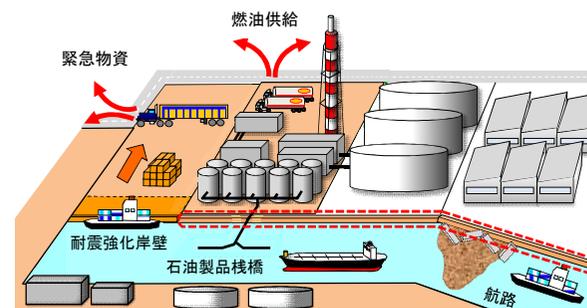
【水管理・国土保全局】

コンビナート港湾等の強靱化

- 民有護岸等の改良促進のため、H27、28年度に税制特例措置の創設及び延長。

◇民有護岸等の改良の促進

→緊急物資等の海上輸送機能等を維持するため、無利子貸付制度に加えて**税制特例措置を創設し、民有護岸等の改良を促進。**
また、民有護岸の嵩上げ等の津波対策に対する**税制特例措置を延長し、**物流機能等が集積する臨海部における**官民が連携した津波防災対策を推進。**



民有護岸等の耐震改良イメージ



津波対策として
民有護岸等の嵩上げを推進

護岸嵩上げの例

【港湾局】

【テーマ⑥】 民間事業者等も総動員し、数千万人の被災者・避難者や被災した自治体を全力で支援する。

【深刻な事態】

○発災翌日には、最大で約430万人が避難所に避難するため、救援物資の不足等が懸念。



【重点対策】

○大規模災害発生時に、陸海空の輸送手段を最大限に活用できるよう、H28年度までに、物流事業者等と共に、輸送モード間の調整方法や手順、協力体制等を明確化した「即応型 物資輸送計画」を策定し、輸送訓練により実効性を確認。

支援物資輸送体制の確保

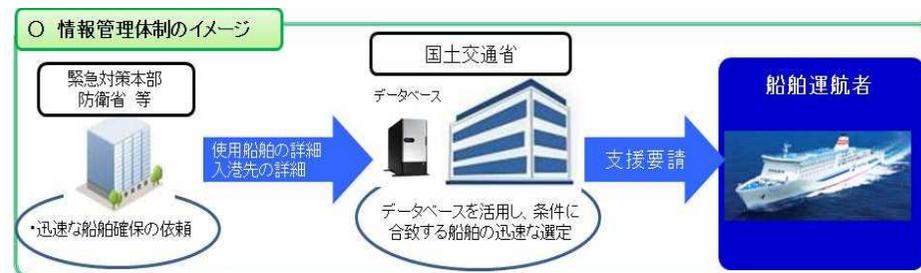
○船舶活用ニーズと利用可能な船舶の迅速なマッチングを可能とするシステムについては、H26年度に構築。H27年度以降は訓練で活用し、課題検証を実施。

◇災害支援物資輸送計画の策定

→平成28年度は、大量の災害支援物資を被災直後から効率的かつ確実に輸送するため、陸海空の輸送手段を最大限に活用できるよう、物流事業者等と共に、輸送モード間の調整手順、協力体制等を明確化した「即応型 災害支援物資輸送の実施方策」を作成するとともに、輸送訓練により実効性を確認する。

◇船舶手配に係るシステムの課題検証

→ H27年度に引き続き、H28年度も実際の防災訓練等で活用し、運用上の課題等の検証を行う。



【海警局】

大規模災害発生時における災害支援物資輸送に向けた体制整備

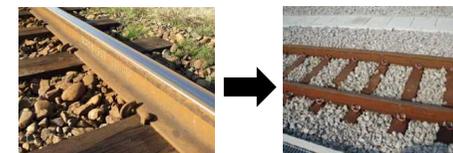
災害支援物資輸送演習のイメージ
(南海トラフ巨大地震の場合)



【物流審議官他】

◇災害に強い物資輸送の強化

・JR貨物が行う老朽化施設の更新等への財政支援
→鉄製の枕木への取替え等、地震による被災回避にも資する老朽化施設の更新について無利子貸し付けを実施。
(H23年度から7年間で700億円)



枕木を木から鉄へ変更

【鉄道局】

◇自治体・物流事業者等と連携した支援物資輸送体制の構築及び訓練実施

→H27年度は中部圏内において自治体及び物流事業者（トラック協会、倉庫協会等）と連携し支援物資輸送の図上訓練（情報伝達訓練）を実施。

◇民間事業者との協定

→民間物資拠点の選定を引き続き推進(1,203→1,254拠点)。
→都道府県及び地方トラック協会(46→47)、都道府県及び倉庫協会(31→34)との間での協定の締結を促進。さらには、輸送・保管・荷役・仕分け等の専門的知識を有する物流専門家を災害時に派遣する等、協定内容を拡充(55→61)。
※ () 内は、H27年3月→H28年3月の数



民間物資拠点

【物流審議官・自動車局】

【テーマ⑦】 事前の備えも含めて被害の長期化を防ぎ、1日も早い生活・経済の復興につなげる。(その1)

【深刻な事態】

- 静岡市由比地区では、大規模地すべりにより、日本の大動脈である東名高速道路・国道1号・JR東海道本線が長期間寸断。
- 濃尾平野等のゼロメートル地帯では、揺れに伴う堤防の沈下等により津波を防げず、広範囲・長期にわたる浸水。



【重点対策】

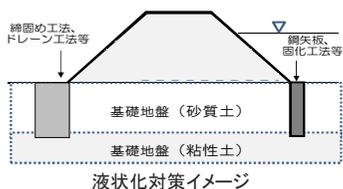
- ◇静岡市由比地区においては、大規模土砂災害対策を、重点的に推進する。
- ◇濃尾平野のゼロメートル地帯において、津波の来襲または地震による堤防の被災等に伴う浸水被害を防止・軽減するための総合的な対策を推進する。

濃尾平野のゼロメートル地帯対策

- 庄内川では、堤防の耐震化・液状化対策が完成。
- 排水計画について、H28年度は濃尾平野から中部管内全域に拡大。

◇濃尾平野の耐震・液状化対策等の実施

- 津波による被害が大きい区間で、堤防の耐震・液状化対策を実施。庄内川は対策が完了。平成28年度は木曾川、揖斐川において対策を実施予定。
- 地方公共団体が管理する日光川の水閘門耐震化、長島海岸・城南海岸及び名古屋港海岸の海岸堤防の耐震・液状化対策等の支援を行い、ゼロメートル地帯の対策を推進。
- 緊急復旧活動を行う拠点となる河川防災ステーションの整備を推進。H26年度までに揖斐川城南地区の整備が完了、H27年度からは木曾川源緑地区を整備。



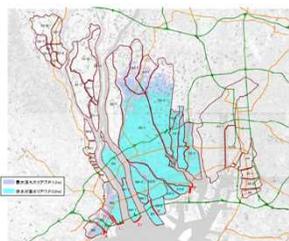
揖斐川施工状況



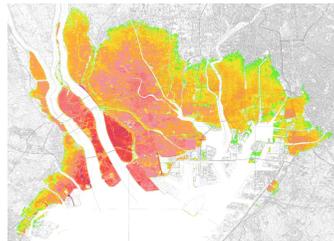
日光川水閘門 施工状況
[水管理・国土保全局、港湾局]

◇排水計画検討対象エリアを中部管内全域へ拡大

- 濃尾平野において、濃尾平野の排水計画【第1版】を平成25年8月に策定。H28年度は、各県から公表された「津波浸水想定」に基づき、排水計画対象を濃尾平野から中部管内全域に拡大して検討を行い、公表予定。



濃尾平野の排水計画【第1版】の対象範囲



濃尾平野の津波浸水想定

[水管理・国土保全局]

静岡市由比地区における大規模土砂災害対策

- H27年度は大久保ブロック内の深礎杭工が3基完成、H28年度は大久保ブロックにおける深礎杭工が完成予定。

◇大規模地すべり対策の実施

- 平成27年度は大久保ブロック内の深礎杭工3基が完成し、H28年度は大久保ブロックの深礎杭工が完成予定。
- 今後は、山中排水トンネル工、集水ボーリング工等の対策工について、平成31年度までの完成に向けて重点的に対策を実施。平成32年度以降は残ブロックの深礎杭工等を施工。



由比地区概観



深礎杭工の施工遠景



排水トンネル工



深礎杭工の施工

[水管理・国土保全局]

【テーマ⑦】 事前の備えも含めて被害の長期化を防ぎ、1日も早い生活・経済の復興につなげる。(その2)

〔深刻な事態〕

- 全国の鉄道貨物輸送量の約37%を占めるJR東海道本線は、津波浸水により数箇所被害を受け、長期間寸断。
- 我が国の経済・産業活動やエネルギー供給拠点である伊勢湾、大阪湾では湾内に大量のコンテナや船舶が滞留し、港湾機能に深刻な影響。

〔重点対策〕

- ◇JR東海道本線被災時における貨物列車代替ルートとして、JR北陸本線経由、JR中央本線経由での輸送を確保する。
- ◇東京湾、伊勢湾、瀬戸内海においては、港湾施設等の耐震・耐津波性能の強化を図るとともに、予め啓開作業の体制を構築することで、迅速に緊急輸送やサプライチェーンを確保する。

貨物列車代替ルートの確保

○貨物鉄道事業者策定の危機管理マニュアルに基づいた情報伝達訓練を継続して実施。

◇危機管理マニュアルに基づく訓練を実施

→貨物鉄道事業者が策定している危機管理マニュアルに基づき、発災時における列車の運転状況や施設の被害状況等の情報収集、対策本部における代替輸送の手配等に関する情報伝達訓練を実施。



JR東海道本線被災時における貨物列車代替ルート

※実際のルート設定は、JR貨物が荷主のニーズ、旅客ダイヤとの調整、要員・車輛の手配等を総合的に勘案して決定。

【JR東海道線における津波危険予想地域】

静岡県	東田子の浦～富士、蒲原～草薙、安倍川～西焼津、浜松～鷲津
愛知県	逢妻～大府、大高～熱田、名古屋～金山

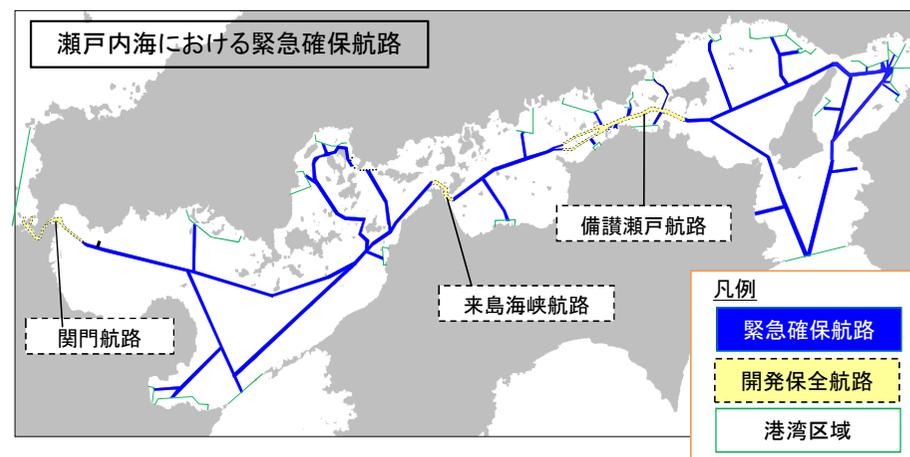
〔鉄道局〕

大規模災害時の航路啓開・サプライチェーンの確保

○H28年度は、三大湾に加えて、瀬戸内海における緊急確保航路を指定。

◇海上輸送ルートの確保

- H27年11月に、基幹的広域防災拠点（堺泉北港堺2区）において、大規模津波防災総合訓練を実施。
- H28年6月に、瀬戸内海における緊急確保航路を追加指定（H28年7月施行）。
- 緊急物資等の海上輸送機能を確保するため、無利子貸付制度等に加えて、税制特例措置を創設し、航路沿いの民有護岸等の耐震改修を促進。
- 大規模災害時においてもサプライチェーンを途絶させないよう、日本海側と太平洋側の連携を強化し、ネットワークの多重性・代替性の確保。



耐震強化岸壁からの物資搬入 (H27.11大規模津波防災総合訓練)



津波避難訓練 (H27.11大規模津波防災総合訓練)

〔港湾局〕

参考資料2-3（首都直下）

国土交通省首都直下地震対策計画 平成28年度の実施状況【重点施策】

【テーマ1】地震や津波から首都圏に暮らす多くの命を守る。

深刻な事態

○東京都の都心部を中心に、約18万棟の家屋等が全壊。特に環状6号線～8号線の間をはじめとして広範囲に存在する木造住宅密集市街地を中心に、大規模な火災延焼で最大約41万棟が焼失。また、都心部の急傾斜地も崩壊。
○最悪の場合、死者約2万3,000人、経済被害額約95兆円と想定。

〔重点対策〕

◇環状6号線から8号線の間をはじめとして広範囲に存在する木造住宅密集市街地のうち「地震時等に著しく危険な密集市街地」をH32年度までに概ね解消する。
◇想定される深刻な事態をビジュアルに伝えるなど国民一人一人が高い防災意識を持ち、自助・共助による被害軽減を実現させるため、**リスクコミュニケーションを展開**する。

密集市街地の安全確保

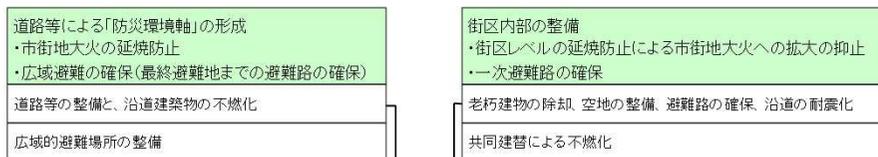
○H28年度は、住宅市街地総合整備事業により**73地区**（密集市街地総合整備事業実施地区数を除く）、都市防災総合推進事業により**16地区**、**密集市街地総合整備事業により6地区**の密集市街地の支援実施予定（H27年度はそれぞれ**68地区**、**15地区**、**6地区**）。

◇密集市街地での火災に対する避難場所・避難経路の確保や延焼防止の対策

→延焼遮断効果のある道路等の整備、避難場所・避難経路の確保、老朽建築物の建替え・除却等、住宅市街地総合整備事業、都市防災総合推進事業等により地方公共団体の取組みを促進。

（H28年度の支援予定）

住宅市街地総合整備事業 **73地区**（密集市街地総合整備事業実施地区数を除く）、都市防災総合推進事業 **16地区**



事業的手法による取組み
（基盤整備、建物整備等）



規制的手法による取組み
（都市計画・建築規制等）



その他ソフト的手法による取組み
（消防強化、意識啓発、避難訓練等）

→地方公共団体や民間事業者等が連携し、防災対策の推進とあわせ、多様な世帯の居住促進を図るため、生活支援機能等を有する施設の整備を進めるなど、総合的な環境整備に対する支援を推進することを目的とした密集市街地総合防災事業を実施（H27年度創設）。

（H28年度の支援予定）

密集市街地総合防災整備事業 **6地区**

〔住宅局、都市局〕

リスクコミュニケーションの展開

○国土交通省地震関連HPを更新。また、国土交通省ハザードマップポータルサイトを充実。

◇国土交通省南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策のHPを更新

→国民に対して、国土交通省の**南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策における施策等についての情報を広く提供するため、関連HPを更新**。H27年度以降も継続して新たな施策や関連情報など、内容充実を実施。

〔水管理・国土保全局〕

◇ハザードマップポータルサイトの改良

→国土交通省ハザードマップポータルサイトで地図に重ね合わせて閲覧できる防災に役立つ情報について、**津波浸水想定区域図を追加**。また、**GPS機能を持つスマートフォンやタブレットでも利用しやすいように改良**を実施。



地震関連HP

〔水管理・国土保全局、国土地理院〕

【テーマ2】 過密な都市空間における安全を確保する。

深刻な事態

○都心部では、道路施設の損傷、放置車両等による幹線道路の深刻な渋滞等が発生し、自衛隊や消防など救命救助活動に当たる緊急車両の移動が阻害され、被害が拡大する。



〔重点対策〕

◇道路管理者(国、都、高速道路会社)や関係機関と連携して策定する道路啓開計画について、訓練による検証等を進めながらスパイラルアップを図る。

緊急輸送ルートの早期確保

- 「首都直下地震道路啓開計画(初版)」をH26年度に策定。H28年度はH27年度に引き続き、計画に基づいた実動訓練を実施。
- 自動車のプローブ情報等のビッグデータを活用し、車両通行実績を把握するシステムの試行をH26年度に実施。H27年度はシステムの運用を開始。

◇実効性のある道路啓開計画の策定

→道路管理者、関係機関で構成される「首都直下地震道路啓開計画検討協議会」で『首都直下地震道路啓開計画(初版)』を策定(H27年2月)。



首都直下地震に対応した道路啓開計画

◇道路啓開計画に基づいた実動訓練の実施

→『首都直下道路啓開計画(初版)』のスパイラルアップを図るため、実動訓練を実施。



レッカー車による放置車両の移動訓練



フォークローダーによる車両移動



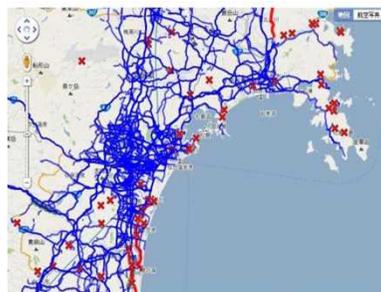
道路の通行阻害となる倒壊電柱を除去する訓練



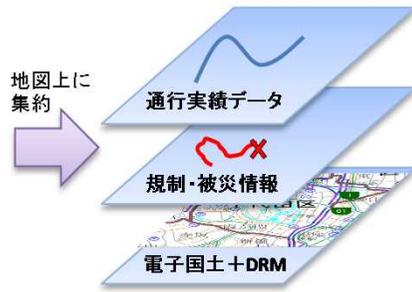
土のうの積上げ等による橋梁段差の解消

◇ビッグデータを活用した通行可能情報の把握

→自動車のプローブ情報等ビッグデータを活用し、早期の被害状況の把握等により初動強化を図るため、車両通行実績を把握するシステムの運用をH27年度から開始。



自動車のプローブ情報



自動車のプローブ情報等を活用した被災状況の迅速な把握と共有

◇効率的な車両移動のための技術研究

→啓開路線上の車両等を効率よく排除するための技術について、「道路啓開時における路上車両移動技術研究会」において検討。



ローダーのバケットに装着

建設機械を活用した車両移動技術イメージ

【テーマ2】過密な都市空間における安全を確保する。

深刻な事態

- 首都圏の鉄道利用者は、地震発生時最大で約180万人。鉄道施設で橋梁の亀裂・損傷等が発生。
- 主要駅周辺や地下街など多くの人が集まる閉鎖空間では、落下物、停電、火災、利用者の殺到等により多数の死傷者が発生。
- 公共交通機関の停止に伴い、最大800万人の帰宅困難者が発生。



【重点対策】

- ◇首都直下地震で強い揺れが想定される地域において、利用者が多い等一定の要件を満たす鉄道施設については、H29年度を目標年度として、耐震対策を推進する。
- ◇主要駅周辺等における都市再生安全確保計画等の策定を促進する。
- ◇オープンデータを活用した歩行者移動支援の普及促進のためのガイドライン(仮称)をH27年度内に取りまとめる。

鉄道施設の耐震対策等による安全確保及び早期の運行再開

- H27年度は小田急厚木駅、京成上野駅等の耐震補強が完了。
- H28年度は東武東向島駅等の耐震補強を実施予定。

◇強い揺れが想定される地域において、利用者が多い区間の駅及び高架橋等の耐震補強を実施

→乗降客1日1万人以上の駅及び片道断面輸送量1日1万人以上の路線の高架橋等については、H29年度の完了を目標に耐震対策を推進。H27年度は、小田急厚木駅、京成上野駅等の耐震補強が完了。H28年度は、東武東向島駅等の耐震補強を実施予定。



小田急厚木駅

◇新幹線の脱線時被害が大きいと想定される区間における脱線・逸脱防止対策を実施

→JR東日本は、レール転倒防止装置による対策を進めており、南関東・仙台等エリアについては、計画延長360kmをH26年度に全て整備完了。その他のエリアについてもH27年度に約53kmのレール転倒防止装置を設置完了。 [鉄道局]

帰宅困難者対策や避難誘導支援

○都市再生安全確保計画等をH27年度末24地域策定。

◇主要駅周辺等における帰宅困難者対策の支援

→新宿駅周辺、横浜都心・臨海地域等24地域において、主要駅周辺等における滞在者等の安全の確保と都市機能の継続を目的とした都市再生安全確保計画等が策定済。 [都市局]

→帰宅困難者や負傷者の受入拠点に必要なスペースや備蓄倉庫、非常用発電設備等の整備について、H26年度に創設した災害時拠点強靱化緊急促進事業により引き続き支援を実施。 ※H27年度は東京都、京都府、愛知県等で実績あり

[住宅局]

帰宅困難者対策や避難誘導支援

- 外国人旅行者向け避難行動支援アプリ「Safety tips」の開発・公表
- H28年度は「Safety tips」の機能向上と外国人の訪問地等でのPRを実施。

◇オープンデータを活用したICTによる歩行者移動支援の普及促進

→H27年度にポータルサイト開設、ガイドライン公表を行い、歩行者移動支援の取組を推進。
→データ整備の効率化、バリアフリー情報充実のため、H28年度にデータ仕様等を改訂予定。 [政策統括官]

◇外国人旅行者の避難行動を支援

→外国人旅行者向けに、緊急地震速報等の情報提供を行い避難行動を支援するアプリ「Safety tips」を開発し、H26年10月に公表。
→『観光ビジョン実現プログラム2016』に基づき外国人旅行者向け災害時情報提供アプリ「Safety tips」の機能向上と外国人の訪問地等でのPRを行う。



地震情報画面(イメージ)



緊急地震速報



とるべき行動



避難フローチャート

発災時避難行動をフローチャート方式で解説



【レンタカー事務所】

【空港】

【機内誌】

外国人の訪問地等でのPRを実施

[観光庁]

【テーマ3】 膨大な数の被災者・避難者の安全・安心を支える。

深刻な事態

- 避難者は発災2週間後に最大で720万人。避難所避難者を中心とする膨大な需要に対して、食料不足は最大で3,400万食。
- 発災1週間後で最大1都3県の利用者の約3割で断水が継続。膨大な飲料水需要に対して、不足量は最大1,700万リットル。

〔重点対策〕

- ◇関係機関と連携し、H27年度までに、基幹的広域防災拠点、羽田空港、荒川等を活用した**災害支援物資輸送計画を策定**する。
- ◇**災害発生時に活用可能な船舶を迅速に選定するプログラム**(H26年度完成)を、災害支援物資輸送計画策定の際に実施する訓練に活用し、民間船舶手配に係る情報連絡を円滑化する。

災害支援物資の輸送力を強化

- H27年度は、災害支援物資の海上輸送演習を実施し、物流事業者等と共に、輸送の調整手順等を明確化した「**即応型 災害支援物資輸送の実施方策(案)**」を作成。H28年度は輸送訓練を実施し、改善点を確認し輸送実施方策の実効性を向上。
- 船舶活用ニーズと利用可能な船舶の迅速なマッチングを可能とするシステムについては、H26年度に構築。H27年度以降は訓練で活用し、課題検証を実施。

◇災害支援物資輸送計画の策定

→平成28年度は、大量の災害支援物資を発災直後から効率的かつ確実に輸送するため、陸海空の輸送手段を最大限に活用できるよう、**物流事業者等と共に、輸送モード間の調整手順、協力体制等を明確化した「即応型 災害支援物資輸送の実施方策」を作成**するとともに、**輸送訓練により実効性を確認**する。

災害支援物資の海上輸送演習 (H28年2月)

首都直下地震を想定し、関西地域から被災地となる首都地域へ、食料等の輸送演習を実施



演習の様子：川崎港に着岸した貨物船より災害支援物資を積載したコンテナトレーラが下船

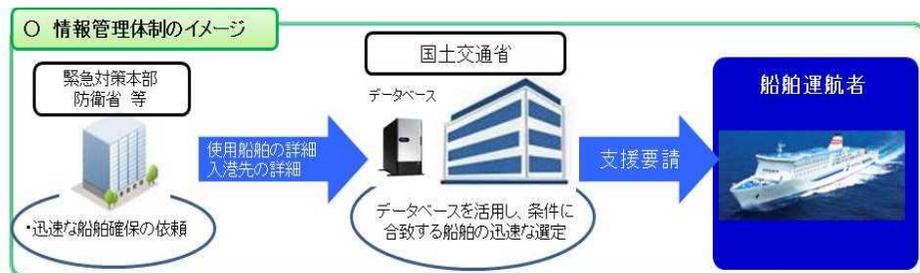
熊本地震への対応

平成28年熊本地震では、政府の非常災害対策本部からの輸送要請により、全日本トラック協会等と調整し、食料、水、毛布等の災害支援物資の輸送を実施

[物流審議官他]

◇船舶の手配に係るシステムの課題検証

→ H27年度に引き続き、H28年度も**実際の防災訓練等で活用し、運用上の課題等の検証**を行う。



[海事局]

◇民間事業者との協定

- 民間物資拠点の選定を引き続き推進(1,203→1,254拠点)。
 - 都道府県及び地方トラック協会(46→47)、都道府県及び倉庫協会(31→34)との間での協定の締結を促進。
- さらには、輸送・保管・荷役・仕分けなど専門的知識を有する物流専門家を災害時に派遣する等協定内容を拡充(55→61)。
※ () 内は、H27年3月→H28年3月の数



民間物資拠点

[物流審議官、自動車局]

【テーマ4】地震後の二次災害や複合災害にも備える。

深刻な事態

- 墨田区や江東区等の海拔ゼロメートル地帯において、排水機場の機能不全等により大規模な浸水被害が発生。また、地震の揺れにより堤防等が沈下・損壊し、台風等の複合災害により被害が拡大・深刻化。
- 住宅等が密集する地区において地震による大規模な土砂崩落が発生。余震や地震後の降雨等により、土砂崩落の拡大や新たな斜面崩壊が発生し、被害が甚大化。
- 東京湾は1日平均600隻の船舶が航行。千葉港など東京湾沿岸のコンビナートにおいては、地震の揺れや液状化により、火災や油の流出等が発生し、航行する船舶や沿岸部で被害。



〔重点対策〕

- ◇江東デルタ周辺のゼロメートル地帯において、津波の襲来または地震による堤防の被災等に伴う浸水被害を防止・軽減するための総合的な対策を推進する。
- ◇土砂災害の拡大に対し、災害リスク評価に基づいた重点的な緊急点検・応急対策の実施体制を強化する。
- ◇民有護岸等に対する税制特例措置により、航路沿いの民有護岸等の耐震改修や嵩上げ等をはじめとしたコンビナート港湾等の強靱化を推進する。

江東デルタの安全確保

- H28年度も継続して荒川、隅田川等において堤防の耐震・液状化対策等を推進。
- H26年度は排水手順を作成。H28年度はその手順により訓練等を実施し、内容を充実。

◇堤防の耐震・液状化対策等の推進

→江東デルタを含むゼロメートル地帯において、堤防の耐震・液状化対策等を実施。H28年度は、荒川、隅田川等において対策を推進。



水門の耐震対策(荒川)



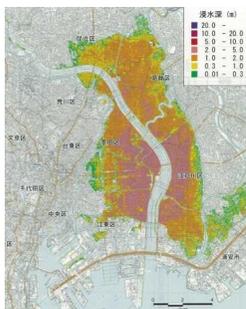
堤防の耐震対策(隅田川)

◇江東デルタ地帯等における排水計画の策定

→平成26年度においては、排水機場の復旧や排水ポンプ車による排水作業等の具体的な方法等を検討し、排水手順を作成。平成28年度は、訓練等を実施し、内容を充実を図る。



浸水イメージ
(東日本大震災)



江東デルタを含む
ゼロメートル地帯での浸水想定



排水ポンプ車による排水
(東日本大震災)

[水管理・国土保全局]

土砂災害の緊急点検等の体制強化

- 斜面崩壊危険度評価システムを用いて、重点的な緊急点検・応急体制を確保。

◇斜面崩壊危険度評価システムを活用し緊急点検の体制強化

→最大震度6弱以上で、甚大な土砂災害のおそれがある土砂災害危険箇所約9,900箇所について優先的な点検、対応を行うため、斜面崩壊危険度評価システムを用いた試行評価を引き続き実施。



TEC-FORCEIによる緊急点検・対策

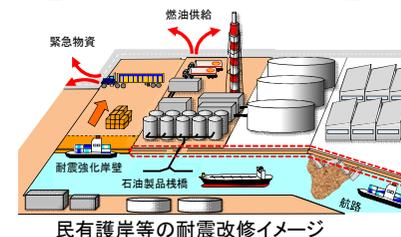
[水管理・国土保全局]

コンビナート港湾等の強靱化

- 民有護岸等の改良促進のため、H27、28年度に税制特例措置の創設及び延長。

◇民有護岸等の改良の促進

→民有護岸等の耐震改修や嵩上げ等に対する税制特例措置を創設及び延長し、地震時の海上輸送機能の維持や津波防災対策を推進。



民有護岸等の耐震改修イメージ



津波対策として
民有護岸等の嵩上げを推進
護岸嵩上げの例

[港湾局] 5

【テーマ5】我が国の首都中枢機能の麻痺を防ぐ。

深刻な事態

- 1日約100万台が利用する首都高速道路では、市街地火災の影響による鋼桁の損傷、地盤変位による高架橋の大変形が生じた場合には、通行不能。
- 全国の外貿取扱貨物量の約3割を占める東京湾各港では、非耐震岸壁での陥没や沈下、荷役機械の損傷等により、多くの埠頭で港湾機能を失う。

【重点対策】

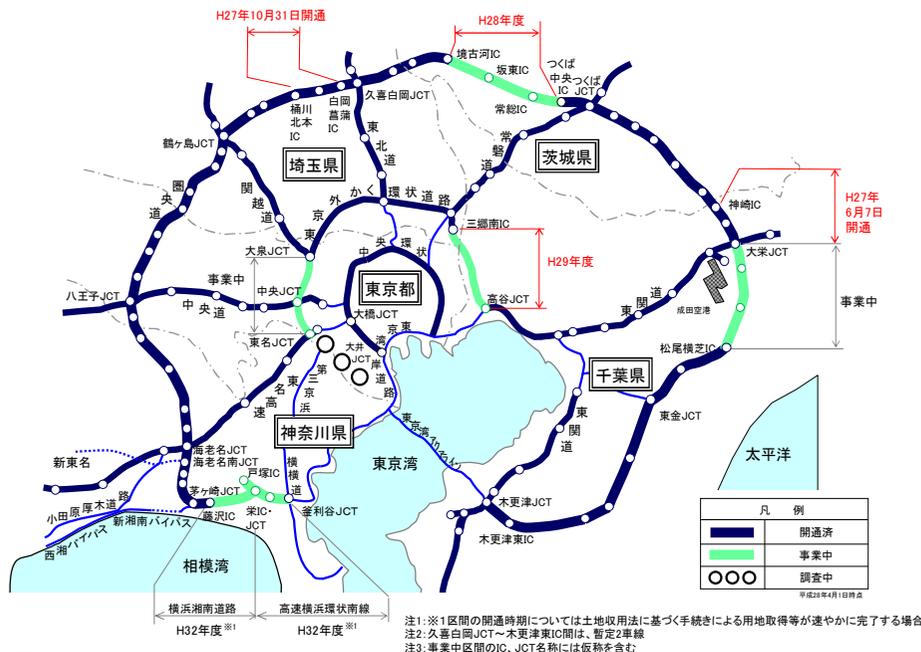
- ◇災害時にネットワーク全体で緊急輸送道路として機能することが期待される **首都圏3環状道路の整備を推進**する。(H28年度までに約8割が開通予定)
- ◇国・港湾管理者からなる港湾広域防災協議会において、**航路啓開手順等を検討**する。

緊急輸送道路の機能を強化

- H27年度は圏央道(神崎IC～大栄JCT、桶川北本IC～白岡菖蒲IC)が開通。
- H28年度は圏央道(境古河IC～つくば中央IC)が開通予定。

◇災害時ネットワーク(首都圏3環状道路等)の整備

→災害時の首都圏の緊急輸送道路ネットワークを形成する **首都圏3環状道路の整備を着実に推進**。(H27年度に圏央道(神崎IC～大栄JCT、桶川北本IC～白岡菖蒲IC)が開通。H28年度は圏央道(境古河IC～つくば中央IC)が開通予定)



◇無電柱化の推進

→ **電柱の倒壊による道路閉塞を防ぐ**ため、無電柱化を推進。



道路をふさぐ倒壊電柱 (阪神淡路大震災) [道路局]

災害時における港湾機能の維持

- H26年度に策定した「港湾BCP策定ガイドライン」を活用し、港湾BCPの策定支援。

◇海上輸送ルートの確保

- 緊急物資等の海上輸送機能を確保するため、**無利子貸付制度等により民間事業者が行う航路沿いの民有護岸等の耐震改修を促進**。
- 港湾BCPの策定支援のため、H27年3月に作成した「**港湾BCP策定ガイドライン**」を活用し、**港湾BCPの策定を推進**。
- 港湾広域防災協議会において、H27年3月に策定した東京湾航路啓開計画に基づき、航路啓開に係る協力体制を構築する。
- 大規模災害時においてもサプライチェーンを途絶させないよう、**日本海側と太平洋側の連携を強化し、ネットワークの多重性・代替性の確保**。



大規模災害を想定した代替輸送訓練

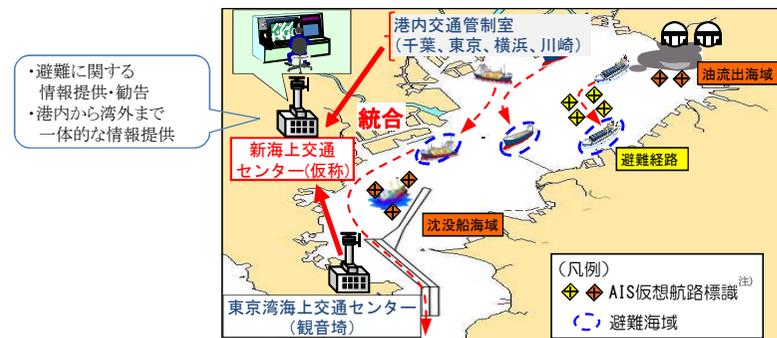


コンテナの引き上げによる航路啓開

[港湾局]

◇一元的な海上交通管制の構築

- 東京湾海上交通センター及び4つの港内交通管制室を統合し、**H29年度末までに一元的な海上交通管制を構築**。**H28年度**も引き続き海上交通機能の維持等のための制度の整備及びレーダーなどの関連施設の整備等を推進。



[海上保安庁]

【テーマ6】首都中枢機能の被害はあらゆる手段で迅速に回復させる。

深刻な事態

- 深刻な道路渋滞により施設点検や緊急調査が大幅に遅延。ヘリポートや燃料補給箇所の不足、飛行するヘリの輻輳等により、ヘリによる広域調査に支障。
- 都心部において、様々な施設等の復旧工事の集中・輻輳が発生。工程調整や資機材や施工ヤード不足、地権者との調整などにより工期が大幅に遅延。
- 被災等により、1日のべ4,000万人の輸送を担う鉄道の運行停止が長期化し、首都圏の企業活動が停滞。また新幹線の運休により広域的な移動に支障。

【重点対策】

◇H27年度は、**関係機関とインフラ緊急復旧に係る訓練及び協定の締結**を推進する。

迅速なインフラ緊急復旧の実施

○H28年度は、石油連盟及び全国石油商業組合との協定締結予定。

◇迅速なインフラ緊急復旧のための訓練を実施

→H28年度に、関係省庁、地方公共団体、公的機関(団体)等の関係機関と連携し、**インフラ緊急復旧訓練を実施**予定。

- ① 9月13日：総合地震防災訓練
- ② 11月8日：首都直下地震防災訓練
(道路啓開訓練、大規模浸水地域排水訓練、津波防災訓練)



TV会議等による情報共有訓練



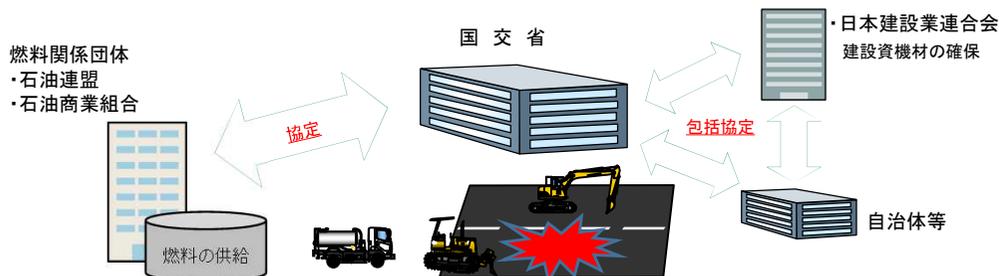
放置車両の移動訓練

[関東地方整備局]

◇インフラ緊急復旧のための災害協定の締結

→大規模災害時の燃料確保のため、H28年度も引き続き**石油連盟及び全国石油商業組合と燃料供給に関する協定の締結**を進める。

また、引き続き、国や自治体等と日本建設業連合会との包括協定の締結を進める。



[水管理・国土保全局・関東地方整備局]

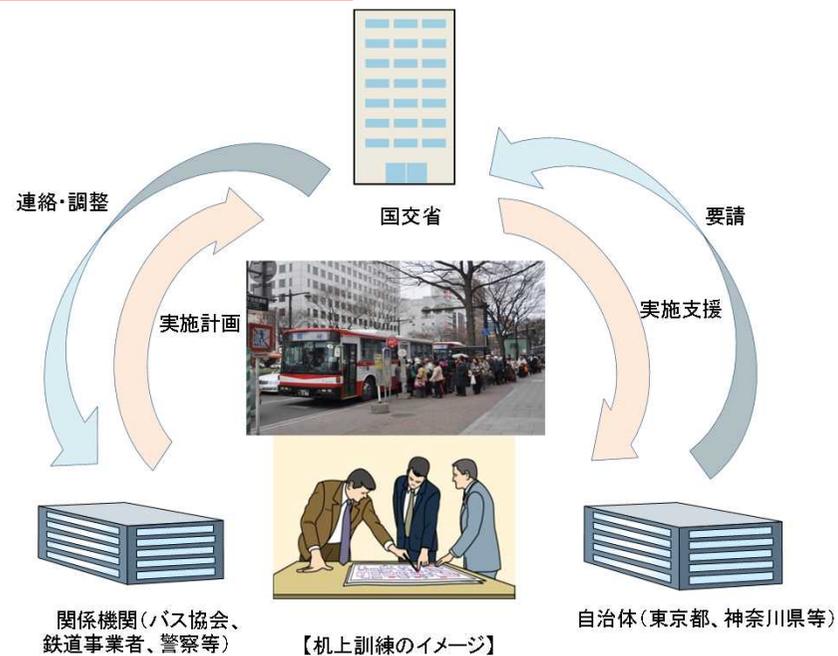
災害時の代替輸送の確保

○H27年度は、机上訓練の企画に向けた検討を開始。H28年度は、机上訓練を企画し、要綱の見直しを検討。

◇交通モード横断的な旅客輸送の確保マニュアルの策定

→H27年度は、発災に備えて連絡担当者名簿を更新するとともに、関東運輸局における**机上訓練の企画に向けた検討を開始**。

H28年度は、発災に備えて連絡担当者名簿を更新するとともに、関東運輸局における**机上訓練を企画し、その訓練結果を踏まえ、必要に応じて「関東運輸局旅客代替輸送実施要綱」の見直しを検討**。



[関東運輸局]